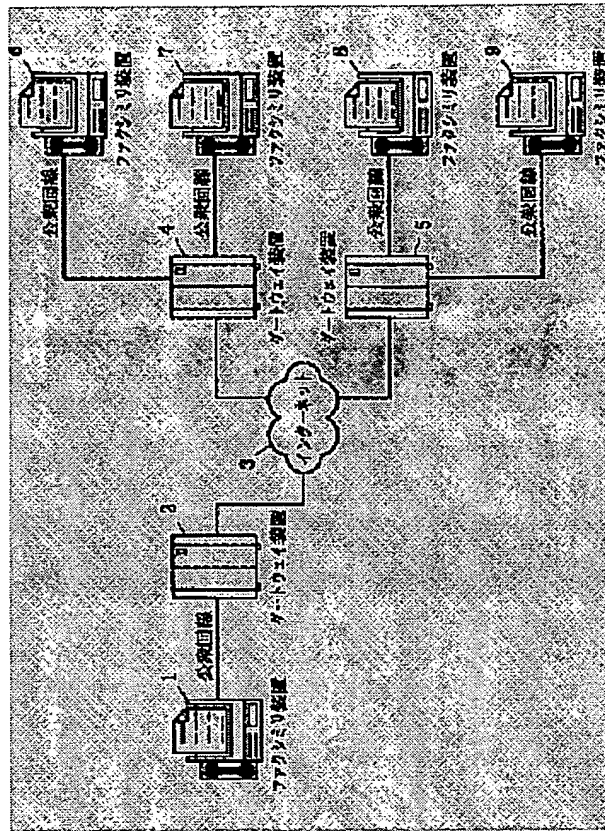


PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a facsimile system that can easily utilize real-time Internet facsimile communication. **SOLUTION:** A gateway unit 2 has a conversion table on which the toll numbers of the telephone numbers of destinations and the IP addresses of the gateway units corresponding to the toll numbers are registered. When one set of facsimile equipment 1 makes facsimile transmission to another set of facsimile equipment 6, the equipment 1 informs the gateway unit 2 of the telephone number of the equipment 6 after a line is connected to the unit 2. The unit 2 acquires the IP address of another gateway unit 4 from the toll number of the telephone number of the destination of the facsimile transmission by using the conversion table and transfers the telephone number of the destination to the gateway unit 4. The unit 4 calls the equipment 6 based on the received telephone number. Consequently, real-time Internet facsimile communication becomes possible between the two sets of facsimile equipment 1 and 6.



<http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPODOC&IDX=JP2002111948&F=0>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-111948

(P2002-111948A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7 1 0 4	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 C 0 6 2 1 0 4 Z 5 C 0 7 5
H 0 4 L 12/66 12/54 12/58		H 0 4 M 3/00 11/00 H 0 4 N 1/32	B 5 K 0 3 0 3 0 2 5 K 0 5 1 Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-295140 (P2000-295140)

(22) 出願日 平成12年9月27日 (2000.9.27)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 谷本 好史

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工场内

(74) 代理人 100101948

弁理士 柳澤 正夫

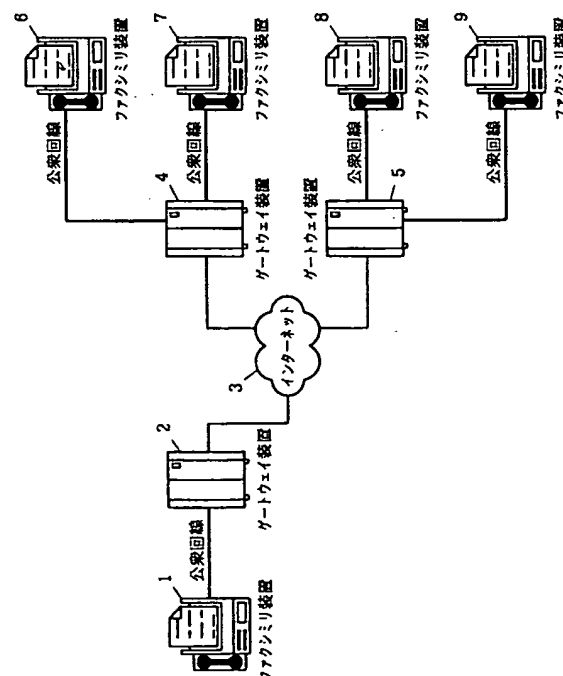
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲートウェイ装置及びファクシミリシステム

(57) 【要約】

【課題】 簡単にリアルタイムインターネットファクシミリ通信を利用できるファクシミリシステムを提供する。

【解決手段】 ゲートウェイ装置2は、宛先の電話番号のうちの市外局番と、その市外局番に対応するゲートウェイ装置のIPアドレスを登録した変換テーブルを有している。ファクシミリ装置1からファクシミリ装置6へファクシミリ送信する際には、ゲートウェイ装置2と回線を接続後、ファクシミリ装置6の電話番号を通知する。ゲートウェイ装置2は、宛先の電話番号の市外局番から変換テーブルを用いてゲートウェイ装置4のIPアドレスを取得し、ゲートウェイ装置4に宛先の電話番号を転送する。ゲートウェイ装置4は、受け取った電話番号をもとにファクシミリ装置6を発呼する。これにより、ファクシミリ装置1とファクシミリ装置6間のリアルタイムインターネットファクシミリ通信を可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネットを介して通信を行う第 1 の通信手段と、公衆回線を介して通信を行う第 2 の通信手段と、前記第 2 の通信手段から宛先電話番号の一部を用いて受信側ゲートウェイ装置のアドレスを特定して前記第 1 の通信手段から該受信側ゲートウェイ装置へファクシミリ通信を中継する制御手段を有することを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記宛先電話番号のうち市外局番を用いて前記受信側ゲートウェイ装置のアドレスを特定することを特徴とする請求項 1 に記載のゲートウェイ装置。

【請求項 3】 送信側のファクシミリ装置から送信側のゲートウェイ装置を介してインターネットを利用して受信側のゲートウェイ装置から受信側のファクシミリ装置へリアルタイムでファクシミリ通信が可能なファクシミリシステムにおいて、送信側のファクシミリ装置からの発呼を受けた送信側ゲートウェイ装置は、前記送信側のファクシミリ装置からの宛先電話番号の一部を用いて受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定して、前記インターネットを介して前記受信側のゲートウェイ装置へ前記送信側のファクシミリ装置からのファクシミリ通信を中継することを特徴とするファクシミリシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネットを用いてリアルタイムにファクシミリ通信を行うファクシミリシステムと、そのようなリアルタイムインターネットファクシミリ通信の中継を行うゲートウェイ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ファクシミリ通信は、公衆回線や専用線などによって接続されるファクシミリ装置間で T. 30 などのファクシミリプロトコルを用いて行われていた。近年、通信経路の一部としてインターネットを利用し、長距離の通話料金を低減するなどといった目的で利用されるようになってきている。

【0003】 従来のインターネットを利用したファクシミリ通信では、例えばファクシミリ画像をメールとして送信するなどといったことも考えられてきたが、最近では、リアルタイムにファクシミリ画像を送信するリアルタイムインターネットファクシミリ通信が開発されている。

【0004】 図 6 は、従来のリアルタイムインターネットファクシミリの一構成例の説明図である。図中、21、27 はファクシミリ装置、22、26 は公衆回線、23、25 はゲートウェイ装置、24 はインターネットである。図 6 に示すように、インターネット 24 を利用するために、インターネット 24 との接続点においてゲートウェイ装置を用いることになる。そして、ファクシ

ミリ装置 21 とゲートウェイ装置 23 の間、及び、ファクシミリ装置 27 とゲートウェイ装置 25 との間は通常の公衆回線 22、26（専用線や内線を含む。以下同じである。）を用いる。このファクシミリ装置 21 とゲートウェイ装置 23 との間及びファクシミリ装置 27 とゲートウェイ装置 25 との間の通信は、T. 30 等のファクシミリ通信プロトコルが用いられる。また、ゲートウェイ装置 23 とゲートウェイ装置 25 間のインターネット 24 を用いた通信は、T. 38 などのリアルタイムインターネットファクシミリプロトコルが用いられる。ゲートウェイ装置 23、25 は、このように公衆回線を用いた例えば T. 30 等のファクシミリ通信プロトコルと、インターネット 24 を用いた例えば T. 38 等のリアルタイムインターネットファクシミリプロトコルの両プロトコルに対応したものが用いられる。

【0005】 このような構成のシステムにおいて、例えばインターネット 24 を用いてリアルタイムでファクシミリ装置 21 からファクシミリ装置 27 へファクシミリ画像を送信する場合には、まずファクシミリ装置 21 は公衆回線 22 を通じてゲートウェイ装置 23 と接続する。このとき、ゲートウェイ装置 23 がインターネット 24 を介して接続する受信側のゲートウェイ装置 25 のアドレス（IP アドレス等）と、受信側のゲートウェイ装置 25 が発呼すべき受信側のファクシミリ装置 27 の電話番号をゲートウェイ装置 23 に伝える。

【0006】 ゲートウェイ装置 23 は、ファクシミリ装置 21 から通知された受信側のゲートウェイ装置 25 のアドレスを用いて、インターネット 24 を通じてゲートウェイ装置 25 と通信を行う。このとき、ゲートウェイ装置 23 は受信側のファクシミリ装置 27 の電話番号を受信側のゲートウェイ装置 25 に伝える。受信側のゲートウェイ装置 25 は、送信側のゲートウェイ装置 23 から受け取った宛先の電話番号をもとに、公衆回線 26 を通じてファクシミリ装置 27 に対して発呼し、ファクシミリ装置 27 と接続する。このようにして、ファクシミリ装置 21 からファクシミリ装置 27 までの通信経路が接続される。

【0007】 そして、各装置間におけるプロトコルに従ってファクシミリ通信を行い、ファクシミリ装置 21 から送信したファクシミリ画像は、ゲートウェイ装置 23、ゲートウェイ装置 25 を介してファクシミリ装置 27 にリアルタイムで送信される。

【0008】 上述のように、リアルタイムインターネットファクシミリ通信を利用する場合には、送信側のファクシミリ装置から受信側のファクシミリ装置の電話番号とともに、受信側のゲートウェイ装置のアドレスも指定する必要がある。そのため、受信側のゲートウェイ装置のアドレスが分からないと利用できず、任意の相手先とのファクシミリ通信には利用できなかった。また、受信側のゲートウェイ装置のアドレスが分かったとしても、

宛先の電話番号の他に受信側のゲートウェイ装置のアドレスを設定しなければならず、煩雑な操作が必要であった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、簡単にリアルタイムインターネットファクシミリ通信を利用できるファクシミリシステムを提供するとともに、そのようなファクシミリシステムにおいて利用可能なゲートウェイ装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、ゲートウェイ装置において、インターネットを介して通信を行う第1の通信手段と、公衆回線を介して通信を行う第2の通信手段と、前記第2の通信手段から宛先電話番号の一部を用いて受信側ゲートウェイ装置のアドレスを特定して前記第1の通信手段から該受信側ゲートウェイ装置へファクシミリ通信を中継する制御手段を有することを特徴とするものである。例えば制御手段は、宛先電話番号のうち市外局番を用いて受信側ゲートウェイ装置のアドレスを特定するように構成することが可能である。

【0011】このような構成のゲートウェイ装置によって、送信側のファクシミリ装置から受け取った宛先電話番号から受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定することができる。そのため、送信側のファクシミリ装置から受信側のゲートウェイ装置のアドレスを送らなくても、インターネットを用いたリアルタイムのファクシミリ通信を利用することができ、その利用が容易となる。

【0012】また本発明は、送信側のファクシミリ装置から送信側のゲートウェイ装置を介してインターネットを利用して受信側のゲートウェイ装置から受信側のファクシミリ装置へリアルタイムでファクシミリ通信が可能なファクシミリシステムにおいて、送信側のファクシミリ装置からの発呼を受けた送信側ゲートウェイ装置は、前記送信側のファクシミリ装置からの宛先電話番号の一部を用いて受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定して、前記インターネットを介して前記受信側のゲートウェイ装置へ前記送信側のファクシミリ装置からのファクシミリ通信を中継することを特徴とするものである。

【0013】このような構成のファクシミリシステムによって、送信側ゲートウェイ装置は、送信側のファクシミリ装置から受け取った宛先電話番号から受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定する。そのため、送信側のファクシミリ装置から受信側のゲートウェイ装置のアドレスを送らなくても、インターネットを用いたリアルタイムのファクシミリ通信を利用することができ、その利用が容易となる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のファクシミリシステムの実施の一形態を示すシステム構成図、図2は、

本発明のゲートウェイ装置の一例を示す構成図である。図中、1、6～9はファクシミリ装置、2、4、5はゲートウェイ装置、3はインターネット、11は制御部、12はインターネット通信部、13は公衆回線通信部、14は記憶部、15は変換テーブルである。図1に示すファクシミリシステムでは、ゲートウェイ装置2、4、5がインターネット3によって接続されている。もちろん、インターネット3によって各種の装置が接続可能であり、さらに多くのゲートウェイ装置が接続されてよい。

10

【0015】ゲートウェイ装置2、4、5は、インターネット3及び公衆回線と接続されており、公衆回線を介して接続されるファクシミリ装置とインターネット3を介して接続される受信側のゲートウェイ装置との間のファクシミリ通信を中継する。図1では説明の都合上、ゲートウェイ装置2にファクシミリ装置1が、ゲートウェイ装置4にファクシミリ装置6、7が、ゲートウェイ装置5にファクシミリ装置8、9が、それぞれ公衆回線を介して接続され、あるいは接続可能であるものとする。

20

【0016】ゲートウェイ装置2、4、5は、例えば図2に示すように、制御部11、インターネット通信部12、公衆回線通信部13、記憶部14などを有している。インターネット通信部12は、インターネット3を用いて他のインターネット機器との間で通信を行う。特にここでは、他のゲートウェイ装置との間での通信を行う。公衆回線通信部13は、例えばモデム、NCUなどを含んでおり、公衆回線（専用線や内線を含む）を用いてファクシミリ装置などとの通信を行う。

30

【0017】制御部11は、特にインターネット3を用いたリアルタイムインターネットファクシミリ通信を中継するための種々の制御を行う。すなわち、公衆回線通信部13を用いて公衆回線を介してファクシミリ装置との間で、例えばT.30等のファクシミリ通信プロトコルによりファクシミリ通信を行う。また、インターネット通信部12を用いてインターネット3を介して他のゲートウェイ装置との間で、例えばT.38等のリアルタイムインターネットファクシミリプロトコルを用いた通信を行う。この両者の通信によって、ファクシミリ通信を中継する。

40

【0018】また制御部11は、公衆回線を介して接続されているファクシミリ装置がファクシミリ送信しようとしている場合には、後述する変換テーブル15を用いて、ファクシミリ装置から送られてくる宛先の電話番号の一部から受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定する機能を有している。受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定する際には、例えば宛先の電話番号のうちの市外局番などを利用することができる。もちろん、市外局番の一部や、市外局番と市内局番の一部あるいは全部を用いて、受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定してもよい。この機能によって、ファクシミリ装置が

50

ら受信側のゲートウェイ装置のアドレスを送らなくても、自動的に受信側のゲートウェイ装置のアドレスを特定し、インターネット3を介して受信側のゲートウェイ装置と接続することができる。もちろんこの機能は、ファクシミリ装置から発呼を受けるゲートウェイ装置に備えられていけばよい。例えば図1においてファクシミリ装置1が発呼する際には、ゲートウェイ装置2がこの機能を有していればよい。

【0019】記憶部14は、転送する情報や各種の情報を記憶することができる。特にこの例では、変換テーブル15を格納している。この変換テーブル15は、ファクシミリ装置からの発呼を受けた際に受け取る宛先の電話番号の一部と、受信側のゲートウェイ装置のアドレスとを対応付けたものである。図3は、変換テーブルの一例の説明図である。図3に示した例では、宛先の電話番号の一部として市外局番を用い、市外局番と対応するゲートウェイ装置のIPアドレスを対応付けている。例えばゲートウェイ装置が送信側のファクシミリ装置から受け取った宛先の電話番号の市外局番が「075」であれば、インターネット3を介してIPアドレス「200. 1. 31. 1」のゲートウェイ装置との通信を行うことを示している。なお、図3において市外局番「092」に対応するIPアドレスのように、プライマリアドレスとセカンダリアドレス等、複数のIPアドレスを設定することも可能である。もちろん、複数の市外局番に同じIPアドレスを設定してもよい。

【0020】なお、図3に示した変換テーブル15の例では、市外局番とゲートウェイ装置のIPアドレスを対応付けた例を示したが、これに限られるものではない。例えば九州沖縄地方を示す「09」といったように、市外局番の一部のみを用いてもよい。あるいは、市内局番（あるいはその一部）で地域を限定できる場合には、市外局番と市内局番（あるいはその一部）を用いてもよい。

【0021】図4は、本発明のファクシミリシステムの実施の一形態における動作の一例の説明図である。上述のような本発明のゲートウェイ装置を含むファクシミリシステムにおいて、リアルタイムインターネットファクシミリ通信を行う場合の動作を、図4を用いながら説明して行く。ここではファクシミリ装置1からファクシミリ送信するものとする。また、図4に示すように、ファクシミリ装置6～9はそれぞれ「075-XXX-YYYY」、「075-XXX-ZZZZ」、「092-MM-PPPP」、「092-NNN-QQQQ」の電話番号であるものとする。さらに、ゲートウェイ装置4、5は、それぞれIPアドレス「200. 1. 31. 1」、「200. 1. 32. 5」を有しているものとし、ゲートウェイ装置2には図3に示す変換テーブルが設定されているものとする。

【0022】例えばファクシミリ装置1からファクシミ

リ装置6へインターネット3を用いてリアルタイムでファクシミリ送信する場合には、ファクシミリ装置1はゲートウェイ装置2に対して公衆回線を通じて発呼する。回線が接続されると、ファクシミリ装置1はゲートウェイ装置2に対して、宛先の電話番号である「075-XXX-YYYY」を送る。本発明では、このときに受信側のゲートウェイ装置のアドレスを送出する必要はない。

【0023】ゲートウェイ装置2は、ファクシミリ装置1から受け取った宛先の電話番号をもとに変換テーブル15を検索し、宛先の電話番号の一部（ここでは市外局番）に対応するゲートウェイ装置のアドレスを取得する。変換テーブル15が図3に示すものであるとき、受け取った宛先の電話番号「075-XXX-YYYY」の市外局番「075」に対応するゲートウェイ装置のIPアドレス「200. 1. 31. 1」を取得する。そして、ゲートウェイ装置2はインターネット3を介してIPアドレス「200. 1. 31. 1」を有するゲートウェイ装置4との通信を開始する。このとき、ファクシミリ装置1から受け取った宛先の電話番号をゲートウェイ装置4に転送する。

【0024】ゲートウェイ装置4は、ゲートウェイ装置2から受け取った宛先の電話番号をもとに公衆回線を用いて発呼し、ファクシミリ装置6と回線を接続する。このようにして、ファクシミリ装置1、ゲートウェイ装置2、ゲートウェイ装置4、ファクシミリ装置6が通信可能となる。以後、公衆回線においては例えばT. 30などのファクシミリ通信プロトコルに従って、またインターネット3においては例えばT. 38等のリアルタイムインターネットファクシミリプロトコルに従って通信を行い、ファクシミリ装置1からファクシミリ装置6へリアルタイムで画像を送信することができる。

【0025】また、ファクシミリ装置1が宛先の電話番号として「092-NNN-QQQQ」をゲートウェイ装置2に対して送付した場合には、ゲートウェイ装置2は受け取った宛先の電話番号の市外局番「092」に基づいて変換テーブル15から受信側のゲートウェイ装置のIPアドレスとして「200. 1. 32. 5」を取得する。このIPアドレスはゲートウェイ装置5に対応するものであるため、この場合にはゲートウェイ装置2とゲートウェイ装置5が通信することになる。ゲートウェイ装置2はゲートウェイ装置5へ宛先の電話番号「092-NNN-QQQQ」を転送する。そしてゲートウェイ装置5が受け取った宛先の電話番号を用い、公衆回線を介してファクシミリ装置9に対して発呼し、回線を接続する。このようにして、ファクシミリ装置1、ゲートウェイ装置2、ゲートウェイ装置5、ファクシミリ装置9が通信可能となる。以後、ファクシミリ装置1からファクシミリ装置6へリアルタイムで画像を送信することになる。もちろん、ファクシミリ装置1からファクシミ

リ装置 7 やファクシミリ装置 8 に対してファクシミリ送信する場合についても同様である。

【0026】このように、本発明では送信側のファクシミリ装置から宛先の電話番号を送信するだけで、受信側のゲートウェイ装置の IP アドレス等を送信しなくても、インターネット 3 を用いてリアルタイムでファクシミリ送信を行うことができる。従って、ファクシミリ装置からインターネットを介してリアルタイムでファクシミリ送信する際の手間が省けるとともに、受信側のゲートウェイ装置の IP アドレスを知らなくてもインターネットを利用したファクシミリ送信を行うことができる。

【0027】上述の説明では、送信側のゲートウェイ装置（例えばゲートウェイ装置 2）に変換テーブル 15 を保持する場合の例を示した。しかしこれに限らず、別の装置に変換テーブル 15 を保持させておき、送信側のファクシミリ装置から宛先の電話番号を受け取ったときに、その宛先の電話番号に対応するゲートウェイ装置の IP アドレスを問い合わせるように構成することも可能である。その一例を図 5 に示す。

【0028】図 5 は、本発明のファクシミリシステムの実施の一形態における変形例を示すシステム構成図である。図中、10 はゲートウェイサーバである。この例では、インターネット 3 にゲートウェイサーバ 10 が接続されている。ゲートウェイサーバ 10 は、例えば上述の図 3 に示すような変換テーブル 15 あるいはそれに類する対応データを保持しており、要求に応じて電話番号の一部に対応するゲートウェイ装置の IP アドレスを返す。

【0029】例えばファクシミリ装置 1 がゲートウェイ装置 2 に対して宛先の電話番号「075-XXX-YYY」を送ると、ゲートウェイ装置 2 は、受け取った宛先の電話番号あるいはその一部をゲートウェイサーバ 10 に送り、対応するゲートウェイ装置の IP アドレスを要求する。ゲートウェイサーバ 10 に例えば図 3 に示したような対応データが登録されているとき、ゲートウェイサーバ 10 はゲートウェイ装置 2 からの要求に応じて、宛先の電話番号あるいはその一部に対応するゲートウェイ装置の IP アドレス「200.1.31.1」をゲートウェイ装置 2 に返す。ゲートウェイ装置 2 は、ゲートウェイサーバ 10 から IP アドレスを受け取り、その IP アドレスを有するゲートウェイ装置とインターネットを介して通信を行うことになる。以後の動作は、上

述の例と同様である。

【0030】このように、送信側のゲートウェイ装置が宛先の電話番号とゲートウェイ装置のアドレスとの対応データを保持していない場合でも、ゲートウェイサーバ 10 に問い合わせることによって宛先の電話番号に対応する受信側のゲートウェイ装置のアドレスを取得し、受信側のゲートウェイ装置との通信を行うことができる。もちろんこのほかにも、例えば送信側のゲートウェイ装置が LAN 等に接続されており、同じく LAN に接続されているサーバに宛先の電話番号とゲートウェイ装置のアドレスとの対応データを保持している場合など、各種の構成において同様の動作によって受信側のゲートウェイ装置のアドレスを取得することが可能である。

【0031】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明によれば、送信側のファクシミリ装置で受信側のゲートウェイ装置のアドレスを指定する必要がないので、容易にリアルタイムインターネットファクシミリ通信を行うことができる。また、受信側のゲートウェイ装置のアドレスが分からない場合でも、インターネットを用いたリアルタイムのファクシミリ通信が可能となるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のファクシミリシステムの実施の一形態を示すシステム構成図である。

【図 2】本発明のゲートウェイ装置の一例を示す構成図である。

【図 3】変換テーブルの一例の説明図である。

【図 4】本発明のファクシミリシステムの実施の一形態における動作の一例の説明図である。

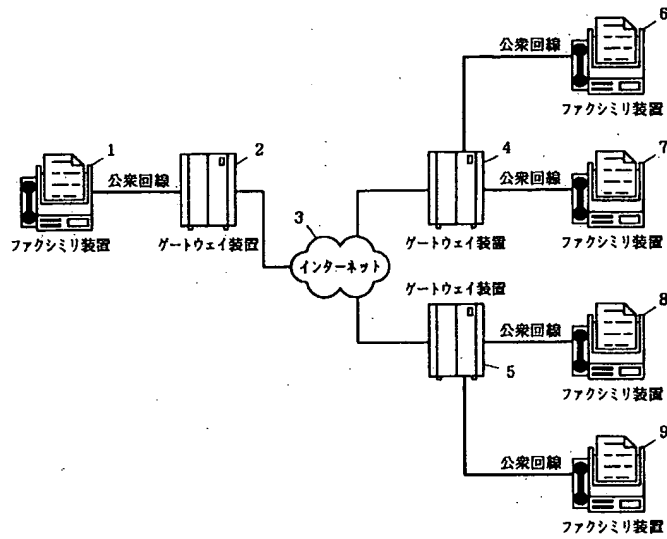
【図 5】本発明のファクシミリシステムの実施の一形態における変形例を示すシステム構成図である。

【図 6】従来のリアルタイムインターネットファクシミリの一構成例の説明図である。

【符号の説明】

1, 6~9…ファクシミリ装置、2, 4, 5…ゲートウェイ装置、3…インターネット、10…ゲートウェイサーバ、11…制御部、12…インターネット通信部、13…公衆回線通信部、14…記憶部、15…変換テーブル、21, 27…ファクシミリ装置、22, 26…公衆回線、23, 25…ゲートウェイ装置、24…インターネット。

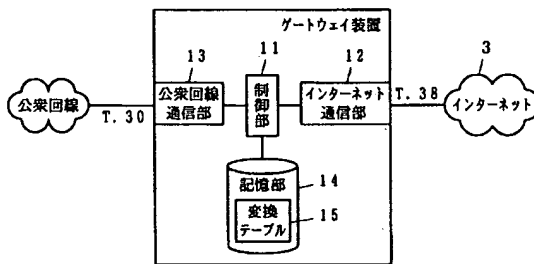
【図1】



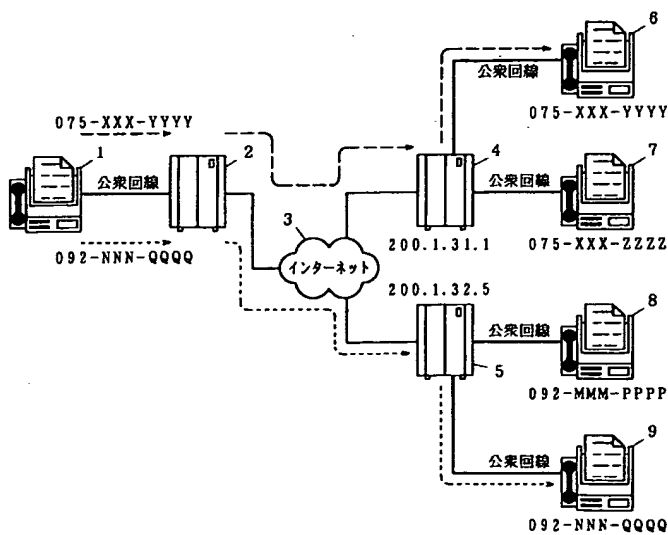
【図3】

市外局番	ゲートウェイ装置のIPアドレス
075	200.1.31.1
092	200.1.32.5
...	...

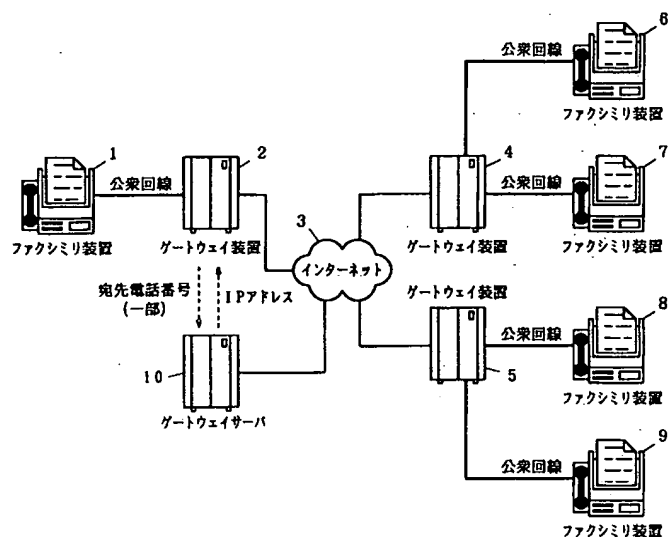
【図2】



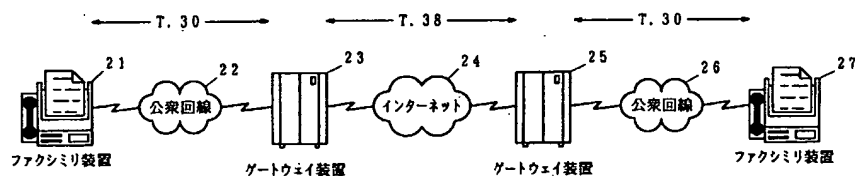
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H 0 4 M 3/00

11/00

H 0 4 N 1/32

識別記号

3 0 2

F I

H 0 4 L 11/20

テーマード (参考)

B

1 0 1 B

F ターム (参考) 5C062 AA02 AA22 AA29 AA30 AF02

AF03

5C075 AB90 CD01 FF09

5K030 GA17 HA08 HC01 HD03 HD05

KA05 KA13 LB02

5K051 AA00 BB03 CC01 CC04 DD01

DD12 DD13 EE01 EE02 FF16

GG03 JJ02 JJ04 JJ12 JJ14

KK10

5K101 KK01 LL01 LL05 MM04 MM05

MM06 NN02 NN06 NN18 NN21

NN34 RR11 SS07 TT06 UU16

UU19